

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	29/04/2025
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	M ^a PEÑA		
Apellidos	ORMAD MELERO		
Dirección email	mpormad@unizar.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-3014-0322		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	04/10/2016		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (UZ)		
Departamento/ Centro	ING. QUÍMICA Y TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE/EINA		
País	ESPAÑA	Teléfono	976761877
Palabras clave	Ingeniería Ambiental. Tecnologías de Tratamiento de aguas y residuos		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
19-Oct-1995/14-Oct-1997	PROFESORA AYUDANTE / UZ
15-Oct-1997/1-Dic-1999	PROFESORA ASOCIADA TC / UZ
2-Dic-1999/ 3-Oct-2016	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD / UZ

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
LICENCIADA EN C. QUÍMICAS	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1990
DRA. EN CIENCIAS (QUÍMICAS)	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1996

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Desde 1990 M^a Peña Ormad Melero pertenece al grupo Calidad y Tratamiento de Aguas (GCTA), reconocido como Grupo Consolidado de Investigación por el Gobierno de Aragón desde 2003 a 2018, siendo Responsable del mismo en el periodo 2017-2018; en el año 2018 el GCTA se fusiona con el grupo de Parasitología creando el Grupo Agua y Salud Ambiental, reconocido como Grupo de Investigación de Referencia desde 2017 hasta la actualidad y siendo su responsable desde el momento de su creación hasta marzo de 2020 y posteriormente desde 2023. Pertenecer al Instituto de Investigación Universitario en Ciencias Ambientales de Aragón, de la Universidad de Zaragoza.

El objetivo de la investigación desarrollada por la Dra. Ormad se centra, dentro de la Ingeniería y Tecnología Ambiental, en prevenir o reducir el impacto de contaminantes antropogénicos, tanto químicos como biológicos, en las aguas y el suelo con el fin de proteger la salud y el medio ambiente.

Como consecuencia de la actividad investigadora desarrollada durante todo el periodo 1992-2022, la Dra. Ormad es autora de un total de 72 publicaciones indexadas en la web of Science (<https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAA-5551-2019>), dentro de los campos Engineering Environmental, Analytical Chemistry, Water Resources, Engineering Civil, Environmental Sciences and Agriculture. Posee 5 sexenios reconocidos; según WoS, tiene un índice h de 27 y ha sido 2.111 veces citada (a fecha de enero 2023). Así mismo es autora de un libro, 37 artículos en revistas no indexadas de difusión nacional, más de 25 informes técnicos, más de 100 comunicaciones en congresos y comunicaciones de divulgación.

Su actividad investigadora está asociada a su participación en 11 Convenios de Colaboración que se han desarrollado con la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), con una

financiación asociada de 2,1M€ (144.000€ como IP), así como a su participación en diversos proyectos procedentes de convocatorias públicas competitivas, 7 dentro del Plan Estatal (5 como I.P: CTM2005-04585/TECNO, CTM2008-01876/TECNO, CTM2013-41397-R, TED2021-129267B-I00, CPP2021-008749, PID2022-141402NB-I00), 1 del Gobierno de Navarra, 2 de la Comunidad Autónoma de Aragón (1 como I.P.), 2 de la Unión Europea (Programa Interreg-POCTEFA), realizados con entidades diferentes de caracter internacional) y 5 la Universidad de Zaragoza (3 como I.P.), con un total de 1,4M€ asociados totales, de los que 804.000€, son como IP.

Así mismo, la Dra. Ormad ha participado en un total de 32 Contratos Art.83 LOU, 23 como I.P. realizados en colaboración con diversas administraciones y empresas, en actividades de transferencia tecnológica con el Instituto Aragonés del Agua del Gobierno de Aragón, SAICA, BSH Electrodomésticos España, FACSA, UTEDEZA, Carbuco del Cinca, Enagás, GEYR, NILSA, SODEMASA, y RENATO, con una financiación asociada de 825.000, de los cuales 600.000 como IP. En consecuencia, teniendo en cuenta proyectos públicos y privados en los que M^a Peña Ormad es I.P., la financiación gestionada asciende a 1,5M€ euros.

Revisora habitual de revistas JCR (Journal of Chromatography; Water Research; Applied catalysis.B: environmental; Ozone Science and Engineering; Chemosphere; Journal of Agricultural and Food Chemistry, Hazardous Material; International Journal of Environmental Analytical Chemistry, Desalination and water Treatment; Chemical Engineering Journal, Environmental Engineering and Management Journal, Journal of Environmental Science and Health, Part A, etc), de Proyectos del Plan Estatal, de la Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva, colaboradora de ANECA, etc.

Ha contribuido a la formación de jóvenes investigadores; en concreto responsable de 5 becas de colaboración, 5 becarios/contratados PFU y 25 contratos como Personal Investigador (N3-N4); 14 tesis doctorales dirigidas (una de ellas obtuvo "Premio Extraordinario de Doctorado", dos obtuvieron "Premio Medio Ambiente Aragón, categoría Universitaria" y dos "Premio Cátedra Mariano López Navarro"), 10 Tesis de Licenciatura, 25 trabajos conducentes a la obtención del DEA (Programa de Doctorado) y 85 Trabajos Fin de Titulación (PFC, TFG y TFMs), todos ellos relacionado con el agua y las tecnologías de tratamiento de aguas y valorización de residuos.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

Sebastiano Gozzo, Samuel Moles , Katarzyna Kińska, María P.Ormad, Rosa Mosteo, Jairo Gómez, Francisco Laborda, Joanna Szpunar. Screening for antibiotics and their degradation products in surface and wastewaters of the POCTEFA territory by solid-phase extraction – UPLC. Water, 15(14), 1-20. 2023.

Menacho, Carmen; Soler, Maria; Chueca, Patricia; Ormad, Maria P.; Goñi, Pilar. Chlorine Photolysis: A Step Forward in Inactivating Acanthamoeba and Their Endosymbiont Bacteria. Water, 16 (5), p.668 (18pg). 2024

Moreno, R.; Moles, Samuel; Ormad, Maria P.; Mosteo, R.; Monzón, A. Modeling TiO₂/UV–vis bacterial inactivation: Useful tools for reactor optimization and design. Catalysis Today, 430, p. 114520 (9 pg). 2024

Moles, Samuel; Ormad, Maria P.; Gomez, Jairo; Szpunar, Joanna; Bolea, Eduardo; Mosteo, Rosa. Pilot plant approach combining photocatalysis and adsorption for antibiotics removal from slaughterhouse and urban wastewater treatment plant effluents. Environmental Technology and Innovation, 34, p. 103586 [12 pp.]. 2024

Menacho, Carmen; Marez, Carlissa; Chueca, Patricia; Goñi, Pilar; Ormad, Maria P. Inactivation of Acanthamoeba and its endosymbiont bacteria by the combination of solar light with H₂O₂. *Catalysis Today*, 431, 114562 [8 pp.] 2024

Menacho, Carmen; Montufar, Tammya; Sánchez, Erika; Larriva, Giovanni; López, Carmen Lucía; Cisneros, Juan Fernando; Ormad, María P.; Goñi, Pilar; Pinos-Vélez, Verónica. Evaluation of some selected antibiotics and dyes removal by fungi isolated from wastewater sludge. *BIOREMEDIATION JOURNAL*, Páginas: 1-17. 2024

Sindy D. Jojoa-Sierra, Julia Herrero-Albillos, María. P. Ormad, Efraím A. Serna-Galvis, Ricardo A. Torres-Palma, Rosa Mosteo. "Wüstite as a catalyst source for water remediation: Differentiated antimicrobial activity of by-products, action routes of the process, and transformation of fluoroquinolones". *Chemical Engineering Journal* (<https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.134850>). Volumen: 435, Part 1. Fecha: Mayo-2022

Samuel Moles, Sebastiano Gozzo, María P. Ormad, Rosa Mosteo, Jairo Gómez, Francisco Laborda, Joanna Szpunar. Long-Term Study of Antibiotic Presence in Ebro River Basin (Spain): Identification of the Emission Sources. *Water*. Volumen: 14(7) n° 1033. 2022

Samuel Moles, Rosa Mosteo, Jairo Gómez, Joanna Szpunar, Sebastiano Gozzo, Juan R. Castillo, María P. Ormad. Toward the removal of antibiotics detected in wastewater in the POCTEFA territory: Occurrence and TiO₂ Photocatalytic Pilot Scale Plant Performance. *Water: Ecology and Wide Leaf*. 2021.

Samuel Moles, Javier Berges, M. Jesús Nieto-Monge, Rosa Mosteo, Jairo Gómez, María P. Ormad. Photoactivation and photoregeneration of TiO₂/PAC mixture applied in suspension in water treatments: approach to a real application. *Environmental Science and Pollution Research* Volumen: 28 (19). 24167- 24179. 2021

Berges, Javier; Moles, Samuel; Ormad, María P.; Mosteo, Rosa; Gomez, Jairo. Antibiotics removal from aquatic environments: adsorption of enrofloxacin, trimethoprim, sulfadiazine, and amoxicillin on vegetal powdered activated carbon. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*. 28, pp. 8442–8452. 2021. DOI: 10.1007/s11356-020-10972-0

Peñafiel, M.E.; Matesanz, J.M.; Vanegas, E.; Bermejo, D.; Mosteo, R.; Ormad, M.P. Comparative adsorption of ciprofloxacin on sugarcane bagasse from Ecuador and on commercial powdered activated carbon. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. 750, pp. 141498 [12 pp]. 2021. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.141498

Pueyo, Noelia; Ormad, María P.; Miguel, Natividad; Kokkinos, Petros; Ioannidi, Alexandra; Mantzavinos, Dionissios; Frontistis, Zacharias. Electrochemical oxidation of butyl paraben on boron doped diamond in environmental matrices and comparison with sulfate radical-AOP. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*. 269, pp. 110783 [9 pp.]. 2020. DOI: 10.1016/j.jenvman.2020.110783

López, Andrea; Rodríguez-Chueca, Jorge; Mosteo, Rosa; Gómez, Jairo; Ormad, Maria P. Microbiological quality of sewage sludge after digestion treatment: A pilot scale case of study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*. 254, pp. 120101. 2020. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120101

López, A.; Baguer, B.; Goñi, P.; Rubio, E.; Gómez, J.; Mosteo, R.; Ormad, M.P. Assessment of the methodologies used in microbiological control of sewage sludge. *WASTE MANAGEMENT*. 96, pp. 168 - 174. 2019. DOI: 10.1016/j.wasman.2019.07.024

Valero, P.; Giannakis, S.; Mosteo, R.; Ormad, M. P.; Pulgarin, C. Comparative effect of growth media on the monitoring of E. coli inactivation and regrowth after solar and photo-Fenton treatment. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*. 313 -, pp. 109 - 120. 2017. DOI: 10.1016/j.cej.2016.11.126

Valero, P.; Verbel, M.; Silva-Agredo, J.; Mosteo, R.; Ormad, M.P.; Torres-Palma, R.A. Electrochemical advanced oxidation processes for Staphylococcus aureus disinfection in municipal WWTP effluents. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. 198, pp. 256 - 265. 2017. DOI: 10.1016/j.jenvman.2017.04.070

Rodríguez-Chueca, J.; Mediano, A.; Pueyo, N.; García-Suescun, I.; Mosteo, R.; Ormad, M. P. Degradation of chloroform by Fenton-like treatment induced by electromagnetic fields: A case of study. CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE. 156 -, pp. 89 - 96. 2016. DOI: 10.1016/j.ces.2016.09.016

Rodríguez-Chueca, J.; Ormad, M. P.; Mosteo, R.; Ovelleiro, J. L. Kinetic modeling of Escherichia coli and Enterococcus sp. inactivation in wastewater treatment by photo-Fenton and H₂O₂/UV-vis processes. CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE. 138 -, pp. 730 - 740. 2015. DOI: 10.1016/j.ces.2015.08.051

Rodríguez-Chueca, M.I. Polo-López, R. Mosteo, M.P. Ormad, P. Fernández-Ibáñez. Disinfection of real and simulated urban wastewater effluents using mild solar photo-Fenton. APPLIED CATALYSIS B: ENVIRONMENTAL. 150-151 pp 619-629. 2014. DOI: 10.1016/j.apcatb.2013.12.027

C.2. Congresos (últimos realizados)

Samuel Moles, Sebastiano Gozzo, Rosa Mosteo, María P. Ormad, Jairo Gómez, Francisco Laborda and Joanna Szpunar. Monitoring antibiotics and metabolites presence in wastewaters in the north of Spain. CONGRESS: Comunicación oral .10th WaterCongress 2022. Location: Santiago de Chile, Chil. Date: 7-9 septiembre 2022

Jojoa-Sierra S., Herrero-Albillos J., Ormad M. P., Serna-Galvis E. A., Torres-Palma R. A., Mosteo R. "Wüstite as solar photocatalysts applied to the transformation of fluoroquinolones in waters: elucidation of degradation routes and differentiation of antimicrobial activity of the by-products" Comunicación oral. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies. 7-11 Noviembre 2022. Cusco, Perú.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (2014-2023).

Principales Proyectos de investigación procedentes de convocatorias competitivas

EMERGENCY / DIAGNÓSTICO, ELIMINACIÓN Y PREVENCIÓN DE ANTIBIÓTICOS Y OTROS CONTAMINANTES EMERGENTES, BACTERIAS RESISTENTES Y GENES DE RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS, EN EL CICLO URBANO DEL AGUA DEL TERRITORIO POCTEFA (EFA037/1). FONDOS FEDER (POCTEFA). IP: Pilar Goñi Cepero. 1/1/24-31/12/2026. Cuantía: 347.089,45€ (total), 225.608€ (FEDER)

CARACTERIZACIÓN Y CONTROL DE RESERVORIOS AMBIENTALES DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS Y GENES DE RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS (REF. PID2022-141402NB-I00)

IPS: PILAR GOÑI CEPERO/ M^a PEÑA ORMAD. 1/9/23-31/8/2026. CUANTÍA TOTAL: 137.500,00 EUROS

TRATAMIENTO DE FANGOS MEDIANTE DIGESTIÓN ANAEROBIA TERMÓFILA: ESTUDIO Y OPTIMIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DESDE LA MICROBIOLOGÍA, LA INGENIERÍA Y LA SIMULACIÓN (THERMOGAS) (Referencia CPP2021-008749). IP: Rosa Mosteo. Ministerio de Ciencia e Innovación. Navarra de Infraestructuras Locales S.A. (PROYECTOS DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA, DEL PROGRAMA ESTATAL PARA IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA Y SU TRANSFERENCIA, DEL PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2021-2023, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA). 01/09/2022 - 31/08/2025. Cuantía total: 95.164.41 €

APLICACIÓN DE PROCESOS AVANZADOS DE DESINFECCIÓN DE AGUAS CON NANOMATERIALES, PARA LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO PROCEDENTE DE PRESIONES URBANAS, EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR OUTMICROPRESS (Referencia TED2021-129267B-I00). IPs: Rosa Mosteo y M^a Peña Ormad. Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación (PROYECTOS ESTRATÉGICOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL, DEL PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2021-2023, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA). 01/12/2022 - 31/11/2024. 125.000 €

Tecnologías innovadoras para el diagnóstico, prevención y eliminación de contaminantes emergentes (antibióticos) de las aguas del territorio POCTEFA (OUTBIOTICS). ENTIDAD FINANCIADORA: UNIÓN EUROPEA. Programa Interreg-POCTEFA 2014-2020. 01/01/2018-31/12/2020. SOCIOS PARTICIPANTES: Universidad de Zaragoza, Universidad de Navarra, Universidad de Lérida, Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratorios Enosan, NILSA, Pyrénées Services Industrie. Cuantía de la subvención: 1.955.733,00€, 750.000 € (U. Zaragoza), 144.000 € (grupo AySA UZ). IP Proyecto total: J.R. Castillo Suárez, IP grupo AySA UZ: M.P.Ormad

EVALUACIÓN DE PROCESOS EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS Y FANGOS EN EDARs, PARA LA REDUCCIÓN DE MICROORGANISMOS CON RIESGO SANITARIO Y AMBIENTAL (CTM2013-41397-R). MINECO (Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los RETOS DE LA SOCIEDAD). 01/01/2014- 31/12/2017. 98.000€. IP: M^a PEÑA ORMAD.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Principales Contratos de investigación 2014-2023

ACUERDO MARCO PARA LA ASISTENCIA EN PLANIFICACIÓN, CONTROL DE LA EVOLUCIÓN DE PROCESOS Y ANÁLISIS DE CALIDAD EN TRATAMIENTO DE AGUAS, FANGOS Y RESIDUOS (OTRI 2020/0312). Entidad financiadora: NILSA. 15/07/-2021-14/07/2024. IP: M^a Peña Ormad. 65.300 €

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE COMPOSTAJE, EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA SU VALORIZACIÓN AGRONÓMICA. Entidad financiadora: NILSA en el marco de un Proyecto LIFE IP-NAdapta-CC. (LIFE16 IPC ES 000001). 15/09/2017- 14/09/2019. IP: M^a Peña Ormad Melero. 102.496€

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD SANITARIA DE EFLUENTES PROCEDENTES DE EDARS Y VERTEDEROS DE RESIDUOS URBANOS, SITUADOS EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. Entidad financiadora: NILSA. 01/06/2017- 31/12/2020. IP: M^a Peña Ormad Melero. 132.446€

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL PODER DESINFECTANTE Y OXIDANTE DEL TIO₂ EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS PROCEDENTES DE EDARS Y EL TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DE VERTEDEROS URBANOS EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. Entidad financiadora: NILSA. 01/06/2014- 31/05/2017. IP M^a Peña Ormad Melero. 93.719,20 €

Actualización y desarrollo de análisis IMPRESS según la Directiva Marco del Agua en la cuenca del Ebro. Entidad financiadora: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO. 08/03/2011- 31/05/2017. IP: M^a Peña Ormad. 122.790 €